Graf bipartit

Se da graful neorientat G={X,U},|X|=n ,|U|=m.

Parcurgem prin metoda BF toate varfurile grafului si vom incerca sa punem pentru fiecare muchie u=[x,y] un varf x intr-o multime pe care o vom nota cu A si celalalt varf y intr-o alta multime notata cu B. Fiecare varf x din multimea X nevizitat considerat ca varf de start il vom plasa in prima multime A(viz[x]=1).Toate varfurile i (i=1,n) adiacente cu acest varf x si nevizitate le vom plasa in cealalta multime B(viz[i]=3-viz[x]). Daca in timpul parcurgerii un varf care a fost deja vizitat si plasat intr-una din multimi este vizitat din nou,iar la noua vizitare varful ar trebui plasat in cealalta multime deducem ca graful nu este bipartit.

#include <fstream> using namespace std;

ifstream fin("date.in"); ofstream fout ("date.out");

int n,m,a[11][11],v[11],c[11],viz[11];

void citire()

{ int x,y,k; fin>>n>>m;

for (k=1; k<=m; k++)

{ fin>>x>>y; a[x][y]=a[y][x]=1; }

}

int bf(int x)

{ int p,u,i; p=u=1;

v[x]=1; c[p]=x;

while (p<=u)

{ x=c[p];

for (i=1; i<=n; i++)

if (a[x][i]==1)

if (!viz[i])

{ viz[i]=3-viz[x]; u++; c[u]=i;

}

else if (viz[i]==viz[x])

return 0;

p++;

}

}

int main()

{ int ok=1,x;

for(x=1;x<=n;x++)

if (!viz[x])

ok=ok&&bf(x);

if (ok==1) fout<<"g bipartit";

else fout<<" g nu este bipartit";

return 0;

}